

依靠科技进步 推动煤田地质工作发展

刘崇礼 田山岗

煤田地质工作是煤炭工业生产与建设中的一项基础性、超前性工作,对煤炭工业发展的战略布局具有一定的导向性。为了使煤田地质科学技术跟上当今科学发展的步伐,促进煤田地质工作更好地适应煤炭工业的发展,以保证国民经济发展对煤炭的需求,树立一个明确的煤田地质工作的科学技术发展战略,并研究制定相应的对策,是煤田地质工作者的一项十分重要的任务。

当前煤炭工业发展的趋势是,①集约规模的机械化生产;②向大型、特大型矿井(露天)发展;③老矿区深部资源的开采,努力扩大资源,延长矿区寿命;④开始重视生态环境保护和防止环境污染;⑤煤的综合加工利用以及共生、伴生矿产的合理开采等。这种发展趋势,对煤田地质勘查工作提出了更多、更高的要求。一是要求提高井田勘探精度,尤其是对小构造的查清程度;二是提高对矿井开发地质条件包括矿床水文地质、矿山工程地质、地温、瓦斯等地质资料的完整性和准确程度;三是进行全面的煤质评述。不仅要对煤的工业用途,综合加工利用的性能做出评述,而且要为矿山开发的生态环境保护,市场销售利用的污染预测提供资料。上述任务和问题,只能依靠地质科学理论的提高与发展及借用相关学科的最新成果扩展地学的边缘学科,并采用适宜的高新技术与装备开展科研攻关等,才能逐步获得解决。总之,只有依靠科技进步真正把充分发挥科学技术作用,做为发展煤田地质工作的战略关键,才能求得煤田地质工作的快速发展。

近年来,煤田地质部门的科学技术有了

很大的进步,有力地促进了煤田地质工作生产水平的提高和煤田地质勘探事业的发展。但是煤田地质部门的总体科学技术水平仍然跟不上当前地学的发展步伐,而且在满足煤炭工业发展的要求的某些方面还存在着明显的差距。这些问题都需要认真研究解决。

①地质勘查工作的精度与深度尚不能完全满足煤矿生产建设的需要。根据煤炭工业发展趋势分析来看,煤田地质部门当前提交的地质报告不论从资料的全面性及其相对精度方面,都还难以全面满足现代化矿井设计和建设的需要,诸如井田小构造的查清程度、矿井水文地质条件、矿山工程地质、瓦斯、生态环境地质条件等。这些都有待于提高煤田地质学科理论与生产技术水平,才能逐步解决。

②煤田科学技术管理体制不能适应改革形势的发展。“生产必须依靠科学技术,科学技术必须面向生产”的方针贯彻落实还不够理想。科研课题的选定、立项审查以及促进科研成果及时转变成生产力,扩大其成果推广应用,以及有关煤田地质工作中的生产、科研和教学单位协调配合形成科学技术信息网络和科技攻关力量,促进科学技术发展等,都有待于在进行煤田地质科学技术管理体制改革的进程中加以探讨解决。

③忽视“软科学”研究。软科学的内容从学科来讲包括学科发展趋势动态、前沿课题的发展战略、学科成果的市场分析等,从部门来说包括本部门的发展战略,重大决策制订的依据及其科学性等。对于“软科学”的研究以往在煤田地质部门没有引起重视,认为这

方面的工作不属于科学研究的范畴,认识不到“软科学”在学科和部门发展中的重要作用。

④人才培养和人才流失是当前煤田地质工作发展中的一个突出严重的问题。目前煤田地质部门的队伍庞大,人员过剩,急待分流安置。但同时又存在队伍人员结构不合理的问题。从煤田地质工作发展需要来讲,目前现有各类专业科技人员不足,表现为人才的缺门和断档,再加之煤田地质工作处于低谷不景气的状况以及市场经济浪潮的冲击,科技人员,特别是年青科技人员外流情况比较严重。

根据上述情况,我们必须把科学技术工作做为发展地质工作的关键性战略问题加以研究,并对具体问题提出相应的战略对策,以求振兴煤田地质工作,促进煤田地质工作健康发展。

1. 要把满足国民经济和社会发展对地质工作日益扩大的需求,做为研究地质科学技术发展战略的基本指导思想。

目前从地质行业的总体看,笔者认为地质工作仍然处于低谷时期,地质队伍求生存、求发展的路子,仍是在改革的大潮中需积极探索的问题。但改革开放以来,国民经济的发展和社会进步对地质工作需求的领域日益扩大的趋势也更加明显。这种需求自然就为地质工作的发展提供了机遇和市场。为了适应这种广泛的需要,必须把科学技术做为发展地质工作的战略关键,也就是说要把国民经济和社会发展对地质工作日益扩大的需求做为研究地质科学技术发展战略的基本指导思想。就煤田地质工作而言,既要研究国民经济和社会发展对地质工作的需求,更要分析研究我国煤炭工业发展趋势及其对地质工作的需求,从而指导煤田地质科学技术发展战略的研究。

2. 坚持地学基础理论研究与地质科学技术应用研究并重的原则。

地质科学技术发展战略应坚持基础理论与应用技术研究并重的原则。这样即能保证地质工作理论指导的超前性,使其发展具有后劲,并能跟上国际地学发展的水平,又能做到紧密结合生产需要,促使科学成果尽快转化为生产力,促进生产的发展。为此,应认真贯彻落实1993年全国科技大会确定的方针,特别是落实“稳住一头,放开一片”的基本指导思想。笔者认为这一基本指导思想是根据我国经济体制改革目标是建立社会主义市场经济,并立足于我国现实,讲求实效的一种辩证的科学的提法。不能稳住一头,涉及基础理论和重大关键课题的研究就得不到保证,从战略发展来看,将会动摇科学技术工作的基础,导致科学技术缺乏后劲。如果不放开一片,也就难以稳住一头,而且也不利于科技成果走入市场,尽快转化为生产力,更好地发挥科技人员的潜力。

立足国内,考虑国情,放眼全球,这也是研究地质科学技术发展战略需要遵循的原则。我国地质现象和地质景观丰富多彩,特别是建国四十多年来,地质工作投入的实物工作量和所获得的地质信息量,是世界上其他国家无法相比的,所有这些都为我国地学工作者从事基础理论研究和科学技术应用研究,提供了非常优越的条件。但是,地学研究有其全球性,为此,建立足够的信息网络,及时而迅速地吸收、引进国际地学新思维和新技术,将我们的视野扩大到全球,以整体的全球地质观来提高我们对理解各种地质现象、驾驭各种地质规律、研究各种地质问题的能力。

笔者认为地质科学技术发展战略的研究,应着重于资源和环境两大领域。就资源而言,地学工作者必须摒弃对地质资源就是指矿产资源、水资源的旧的传统观念,应从更广阔的层面上建立新的地质资源观,努力扩大地质科学技术及其成果的应用范围,开拓更大的地质市场,更好地为国民经济建设服务。

人类生存环境的保护和改善,现已成为全球性的问题,我国地学工作者,应该就环境地质(包括灾害地质)作一些超前性的研究。就我国的现状来看,由于环境地质和灾害地质等问题,已经制约了国民经济某些方面的快速发展,威胁着人民生命和财产的安全,需要地学工作者为此做出努力。

煤田地质科学技术发展战略既要考虑上述原则,更要着眼煤炭工业的特点及其发展趋势,结合煤田地质部门的实际,笔者对煤田地质科学技术的战略研究提出如下建议:

①开展苏(苏北)、鲁、豫、皖(皖北)、冀地区,辽、吉两省区的新区找煤和老矿区深部(包括外围)的煤炭资源及开发前景预测与评估的研究,为全国煤田地质工作战略布局和煤炭工业发展向西部转移提供科学依据。

②根据山西、陕西、内蒙西部及宁夏的煤炭资源状况,开展以水资源与生态环境保护为中心的综合研究,为科学规划煤炭工业基地建设发展服务。

③开展煤矿瓦斯地质与煤层气资源的基础理论、勘探技术及其综合评价的研究,建立具有我国特色的煤田地质及油气田地质之间的边缘学科,为煤层气资源的开发利用及煤矿瓦斯抽排防治,即兴利和除弊两方面的统一,提供科学的依据。

④开展大型、特大型矿区的采区地质工作程度、矿山工程地质条件(包括露天边坡工程地质)等综合研究,以适应现代化矿井(露天)建设的需要。

⑤开展煤质综合评价的研究,以适应煤的综合加工利用,对煤矿城市的污染及煤燃烧后可能对环境造成的污染对煤质提出的要求。

3. 应把地质单位的经济管理纳入科学技术的范畴,并做为地质科技发展战略的组成部分进行研究,以适应建设社会主义市场经济体制的需要。

我国地质单位的管理体制是在长期实行

计划经济管理的模式下形成的,近些年来随着国家经济体制的改革,各地质部门都在研究地质单位管理体制的改革,而且进行了一些积极的探索,并积累了一些经验,取得了一定的效果。当前地质单位体制的改革,仍然处于步履艰难状态,这与地质部门长期以来对经济管理这门科学缺乏深刻的认识,缺乏超前性的理论研究,有一定关系。笔者认为应把地质单位的经济管理纳入科学技术的范畴,做为地质科学技术发展战略的组成部分,下大力深入进行理论研究,以适应建设社会主义市场经济的需要。

4. 建立促进科学技术发展的新体制。

首先,要把1993年全国科技大会制订的发展科学技术方针,特别是“稳住一头,放开一片”的原则做为建立新体制的基本指导思想;其次,引进竞争机制,培育发展地质科技市场,促进科技成果转化成为生产力;第三,以专业科技力量为骨干,高等院校为依托,并充分发挥生产部门的科技力量,采取宏观调控、经济杠杆作用,全面推行科学技术的发展。第四,彻底改革现行的地质资料管理制度。根据建立社会主义市场经济的原则,组织建立全国地质资料信息网络和资料信息库,更好地为国民经济发展和开展科学研究服务。

5. 稳定科技队伍,培育人才是发展科学技术的基础。

发展科学技术,实现先进的科学管理,最终的决定因素是劳动者的素质和各类科技人才。当前科学技术人员的大量流失已经严重地影响了地质工作和科学技术的发展。科技人员流失大致有如下几种情况。一是少数因出国深造或其它方面原因而滞留国外不归者;二是相当一批已经有一定的素质水平或有一定的发展潜力的中青年科技工作者,鉴于目前地质行业的状况加之市场经济的冲击而流向其它行业;三是年纪偏大的部分科技人员提前退休和分流离开技术岗位。因此把现有科学技术力量充分的利用(下转第3页)

面临科学技术在国际间突飞猛进,国内各方面需要解决的实际问题又很多,把科学研究划分为实用研究、实用基础研究和基础科学研究三大类来考虑轻重缓急,计划安排我们的工作适宜的。但是在地质工作中,区分这三类有时并不容易,因它们之间的互相渗透,实用问题中往往涉及一些基础性的问题并未解决。

这里提到的基础性问题涉及两个方面:一是地区或地段的基本地质情况并未查明到令人满意的、能解决实用问题的程度;二是对有关的一些地质作用,并未能从理论上阐述清楚。这些,对一个具体地区、具体问题来说,是基础性的,但是不一定构成高层次的基础理论研究。追求地质科学发展的前沿,努力赶超国际水平,固然重要,而且有许多方面可以考虑。但要从我国现实情况出发,有选择、有重点地安排,不能面面俱到,徒劳无功。有些国内特有的地质科学上有意义的问题和地区,也可适当利用国际合作的方式,加速我们水平的提高。

(六)

以上所说的概括起来有以下几点:

一、地质工作本身是科学研究性质的,但它当前有大量的为生产任务服务的工作,因而也具有“生产性”。

二、在市场经济逐步发展的条件下,生产性任务无疑地要大大增加,这就要求广大地质工作者不要忽略科学研究。只有加强研究,才能在竞争中立于不败之地。

三、地质工作中因任务和要求对研究目标的差别,分别由科研单位与“生产”性单位来进行是必要的。两者的最终目标应是一致的,即提高认识自然,利用自然的能力。两者应互相理解、互相尊重、互相协作。现在的分工过细在两方面都有存在,这就增加了人员间相互了解的困难,需要适当克服。

四、地质科研的对象有不同的深度、广度和层次。生产任务所需研究和考虑的问题也涉及不同的方面。“生产”单位应尽可能地解决自己应该解决的问题。科研单位的问题,应该分别不同层次由不同科研单位或以三结合的方式组织研究。

五、在发展市场经济的形势下,必将有随着大量生产任务而来的科研课题。除“生产”单位自己能够解决者之外,科研单位应及时留意具有普遍意义的基础问题予以研究,或与“生产”单位协作总结实践中获得的科学素材,在理论及规律性的认识上予以提高。

六、高层次的基础性研究课题,不大可能在地质市场上提出并得到资助。这方面的工作还继续需要国家投资和组织。

七、处理好地质工作中的科研与生产问题,关系到我国地质工作及科技水平的健全发展。在向社会主义市场经济转变的时刻,有必要进一步地加强和统一认识。

(上接第 16 页)起来,挖掘其潜能,发挥其专长,是当前应提倡的一项重要措施。与此同时,搞好人才的教育和培训,则是一项具有长远意义的战略措施。这主要包括:搞好在校学生的培养和教育及搞好在职人员的培训,这是提高现有科技人员素质,传播最新科技理论,推广最新科技成果的有效方法。学校教育和在职教育中,除了学习科学知识以外,更应

加强理想情操教育、爱国主义教育等精神文明的教育。一个事业要发展,要兴旺发达,除了要用先进的科学技术知识武装其头脑外,更应有一往无前的勇气和坚韧不拔的毅力,要有爱祖国、爱人民的高尚情操。只有这样,我们的地质事业才能永葆青春,永远兴盛不衰。

(中国煤田地质局)